

# ***Bezpečnost především***

*Ve společnosti Air Products má bezpečnost prioritu číslo jedna. Postupujte dle našich doporučení a vytvořte bezpečné pracovní prostředí.*

- **Bezpečné skladování lahví**
- **Bezpečná manipulace s lahvemi**
- **Barevné značení lahví**

V případě havarijní situace kontaktujte společnost Air Products na čísle 476 163 416



# Bezpečné skladování lahví

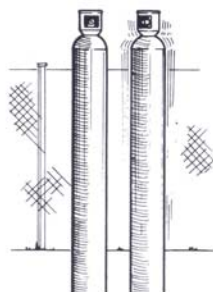
Při nesprávném skladování a manipulaci mohou lahve způsobit zranění nebo poškození. Následující strany obsahují pokyny pro bezpečné ukládání lahví.



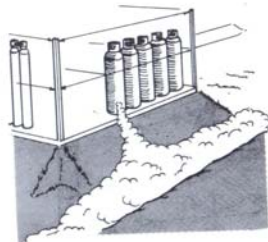
Široký sortiment plynů vyráběných společností Air Products ve spojení s různými velikostmi a tvary lahví vyžaduje nutnost zohledňování mnoha faktorů při ukládání lahví, a to i na krátkou dobu. Následující

pokyny je nutno dodržovat ve všech skladech a prodejních centrech společnosti Air Products, na místech agenturních zastoupení i v areálech zákazníků.

Většina lahví je vysokých a úzkých. Jsou tedy přirozeně nestabilní, a proto musí mít skladovací prostor rovnou podlahu s mírným sklonem pro zamezení shromažďování vody. Řádný úklid je důležitý pro zamezení hromadění nečistot v tomto prostoru s případným vlivem na stabilitu lahví.



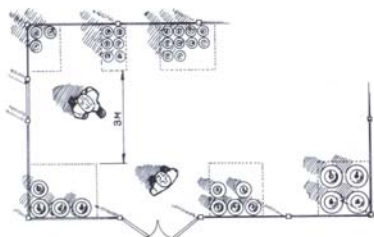
Jelikož je většina plynů dodávaných v lahvích těžších než vzduch, je nutno dbát na to, aby se případné úniky



nemohly shromažďovat ve výkopech, drenážích nebo nízko položených prostorech.

Velikost a dispoziční uspořádání skladovacího prostoru musí ponechávat dostatečný prostor pro

přístup, zejména při použití manipulační techniky.



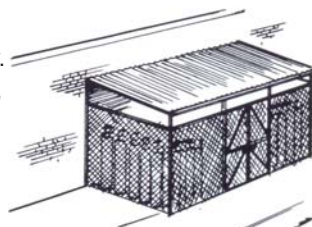
## Uspořádání objektů

Ze všech prostor objektu musí být vždy nouzový východ;

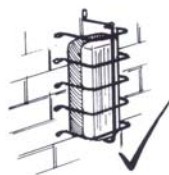


únikové dveře se v případě potřeby musí otevírat ven. Vnitřní ani vnější strana objektu nesmí být zablokována.

Všechny objekty musí být dobře odvětrávány. Kromě toho v místech, kde je nutné umělé osvětlení, se doporučuje zvažování možnosti instalace nouzového osvětlení.



Je zřejmé, že v místech skladování hořlavých plynů musí být veškeré osvětlení a jakákoliv jiná elektrická zařízení, včetně nářadí, určena speciálně pro použití v těchto prostorech.



Místo nebo objekt musí být jasně označeny s vymezením prostor pro různé plyny. Plné a prázdné lahve musí být skladovány odděleně a každý prostor musí být zřetelně a jasně označen.

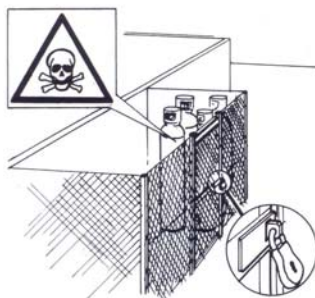
Samozápalné a vysoce toxické plyny musí být odděleny a skladovány mimo veškeré ostatní plyny.



## Bezpečnost

Když není zabezpečený obvod celého areálu, je nutno zabezpečit objekt skladování lahví pro zamezení přístupu nepověřeným osobám.

Vysoce toxické výrobky, jako je arzin ( $\text{AsH}_3$ ) a fluorid boritý ( $\text{BF}_3$ ), musí být vždy skladovány v uzamčeném objektu.



## Řízení zásob

Je důležité mít vždy informace, kde se lahve přesně nacházejí – aby byla v případě nouzové situace známá veškerá potenciální rizika v každém prostoru a mohla být přijata správná opatření.

## Zkapalněné plyny

Veškeré lahve se zkapalněnými plyny jež jsou opatřena pojistnými zařízeními musí být vždy skladovány ve vzpřímené poloze. Pro skladování zkapalněných ropných plynů platí zvláštní předpisy.



## Vysoce toxické plyny

Vysoce toxické plyny, které mohou díky svým zvláštním charakteristikám v případě úniku způsobit velké havárie, musí být skladovány v uzamčeném odděleném objektu mimo obytné budovy a mimo veškeré ostatní lahve.



# Manipulace s lahvemi

Nehody způsobené manipulací s lahvemi jsou největší potenciální příčinou zranění osob.



Nehody mohou způsobit lehká poranění, pořezání nebo odřeny, ale stejně tak mohou způsobit závažná poranění, jako jsou například zlomeniny nebo poranění zad.

Používání pracovní obuvi s kovovou bezpečnostní špičkou a ochranným zpevněným nártem snižuje závažnost poranění nohou. Prioritou ovšem musí být zamezení pádu lahví.

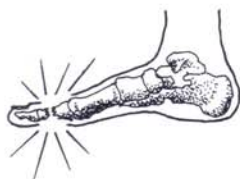
## Padající lahve

Druhy nehod, které byly způsobeny padajícími lahvemi:

Zranění nohou



Zlomené prsty



Zlomené zánártní kůstky



Poranění čelisti



Hlavní důvody vzniku těchto nehod jsou následující:

### Nerovný povrch:

Vozidla zaparkovaná na nerovném terénu



Nečistoty na podlaze



Znečištěné dno lahve



Vykládka z vozidel

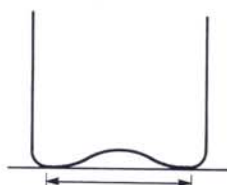


Nerovnoměrné vykládání vozidla způsobí naklonění lahví jedním směrem. To může způsobit, že při uvolnění popruhu, mohou lahve vypadnout z palety.

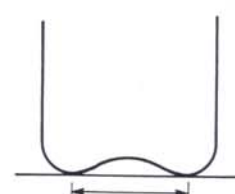


Pozor: některé lahve mají lehce zaoblený tvar dna. Tyto lahve jsou ve srovnání s jinými lahvemi poměrně nestabilní. Při manipulaci s těmito lahvemi je nutno postupovat zvláště opatrně.

Normální dno



Zaoblené dno



Zjistíte-li, že se lahve na paletě naklánějí, před uvolněním zajišťovacích popruhů, snažte se je co nejvíce narovnat tak, aby při uvolnění popruhu byly i nadále stabilní.



Zavedení pracovní obuvi s ochrannou kovovou špičkou snižuje počet poranění nohou, jež jsou způsobeny pádem lahví.



## Skřípnuté ruce

Druhy zranění způsobené skřípnutím rukou mohou být:

**zlomené kosti**  
**poškozené prsty**  
**pořezání**  
**odřenyiny**

**Při manipulaci s lahvemi je velmi důležitá trvalá pozornost.**

Při manipulaci s lahvemi je důležitá ochrana rukou. Pevné ochranné rukavice snižují pravděpodobnost pořezání a odřenin.



Hlavními příčinami vzniku těchto nehod jsou: pokus o narovnání nakloněných lahví, které jsou v paletách zajištěné

popruhy (V těchto případech si vždy vyžádejte pomoc jiného pracovníka).

Abychom zamezili tomuto riziku je nutno při vykládání a snímání popruhů z palet postupovat opatrně a pečlivě.



Je důležitý pravidelný úklid.



Další příčinou nehody může být spěch.

Pokud jsou lahve mokré, mohou klouzat a manipulace s nimi je mnohem obtížnější.

## Poranění zad

Hlavní důvody vzniku tohoto poranění jsou následující: pokus o zachycení padající lahve. Nikdy se nepokoušejte zachytit padající lahve.

Pokus o zvedání spadlých lahví. Při použití správného způsobu zvedání je možno tomuto zranění zamezit. Proto je nutno při zvedání lahví z vodorovné do svislé polohy dodržovat následující pravidla:



Při zvedání lahví vždy používejte:

- Vhodný ochranný oděv
- Pevné ochranné rukavice
- Bezpečnostní obuv s ochrannou kovovou špičkou

### • Poloha nohou

Na šířku boků od sebe, jedna noha lehce před druhou, rozkročmo kolem lahve na straně ventilu.



### • Pokrčení kolen

Pokrčte kolena a snižte tělo. Tím se umožní, že většinu zátěže při zvedání ponесou silné stehenní svaly.



### • Pevně uchopte

Ujistěte se, že kryt ventilu je bezpečně připevněn a pak oběma rukama pevně uchopte láhev.



### • Narovnejte se

Snažte se udržet rovná záda po celé jejich délce.

### • Zastrčte bradu

Zastrčením brady se záda zajistí v rovné poloze.



### • Pevně zvedejte

To se provádí nejprve narovnááním nohou, a pak pažemi při současném kráčení dopředu.



### • Posuňte láhev

Stojí-li láhev rovně, nenechte ji stát volně, ale posuňte ji do bezpečného skladovacího prostoru a zajistěte ji proti pádu.

## Vysokozdvížeňé vozíky

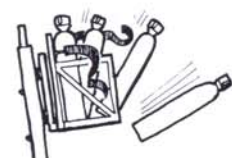
Nehody způsobené používáním vysokozdvížeňých vozíků jsou tyto:

Paleta padající z vidlic poté, co se zachytí při otáčení o jinou paletu. Paleta spadne z vidlic, jelikož není zvednuta dostatečně vysoko, aby mohla být vysunuta z bezpečnostního čepu.



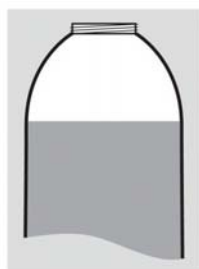
Nerovný povrch.

Paleta mimo vidlice, jelikož není sklopena dostatečně dozadu. Nezajištěné lahve.



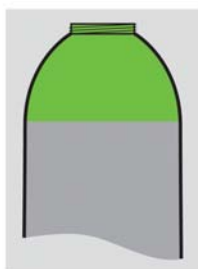
Příliš rychlá jízda.  
Nezaškolená obsluha.  
Náraz do chodce.

# Barevné značení lahví



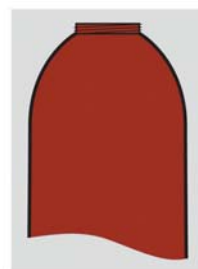
bílá  
šedá  
(modrá)

**Kyslík**



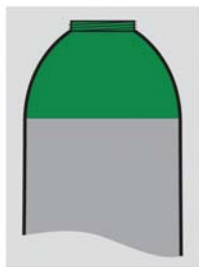
jasně  
zelená  
šedá  
(jasně  
zelená)

**Xenon, Krypton, Neon**



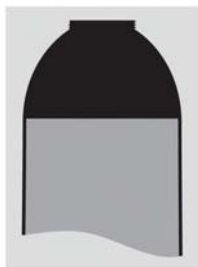
kaštanová  
kaštanová  
(bílá,  
šedá)

**Acetylen**



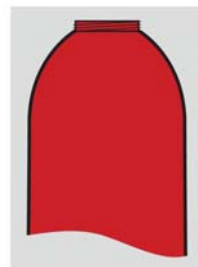
tmavě  
zelená  
šedá  
(hnědá,  
tmavě  
zelená)

**Argon**



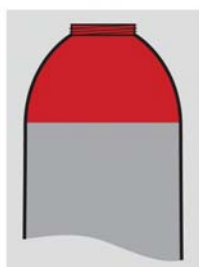
černá  
šedá  
(zelená)

**Dusík**



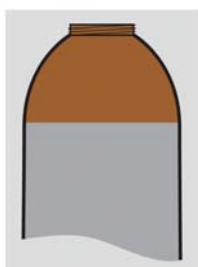
červená  
červená

**Vodík**



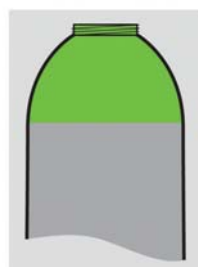
červená  
šedá

**Formovací plyn (směs dusík/vodík)  
(směs argon/vodík)**



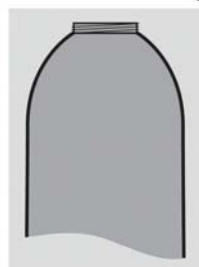
hnědá  
(jasně  
zelená)  
šedá  
(hnědá)

**Helium**



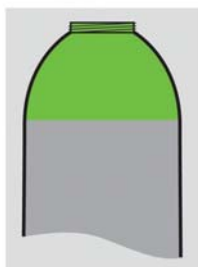
jasně  
zelená  
šedá

**Směs argon/oxid uhličitý**



šedá  
šedá

**Oxid uhličitý**



jasně  
zelená  
šedá

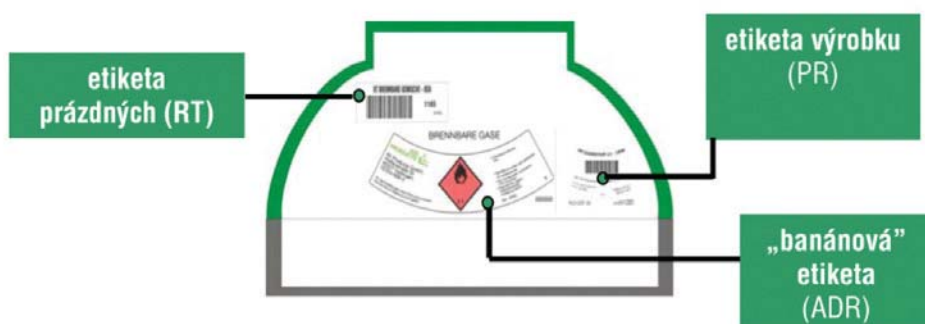
**Stlačený vzduch**




## Poznámka:

Válcová část láhve může být označena různými barvami, z nichž jedna je zde zobrazena barevně a ostatní jsou uvedeny v závorce.

# Identifikační schéma plynových lahví

Každá lahev je označena třemi druhy etiket:



<p><b>banánová etiketa (ADR)</b></p>		<p>Obsahuje informaci týkající se bezpečnosti a rizik při používání výrobku, symbol ve tvaru kosočtverce, jenž označuje druh ohrožení a číslo ADR.</p>
<p><b>etiketa výrobku (PR)</b></p>		<p>Název a kód výrobku, označení lahve.</p>
<p><b>etiketa prázdné lahve (RT)</b></p>		<p>Označení a kód prázdné lahve.</p>

**tell me more**  
[www.airproducts.cz](http://www.airproducts.cz)

#### **Prohlášení**

Obsah je majetkem společnosti Air Products and Chemicals, Inc. Veškerá práva vyhrazena. Přetiskování této publikace v jakékoliv formě je bez předchozího povolení zakázáno. Informace uvedené v této publikaci jsou pouze informativní a společnost Air Products neposkytuje žádné záruky týkající se přesnosti, úplnosti nebo přiměřenosti takových informací. Společnost Air Products nepřijímá žádnou odpovědnost za chyby, opomenutí nebo nepřesnosti těchto informací nebo jejich výkladu. Jakákoliv stanoviska vyjádřená v této publikaci mohou být předmětem změn bez předchozího upozornění.

---

**AIR PRODUCTS spol. s r.o.**  
Ústecká 30  
405 02 Děčín

Tel: +420 412 703 111  
Fax: +420 412 510 271  
☎ 800 100 700  
E-mail: [infocz@airproducts.com](mailto:infocz@airproducts.com)  
<http://www.airproducts.cz>